

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
14. Juli 2005 (14.07.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/063522 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B60K 35/00**,  
G06F 3/033

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/013893

(22) Internationales Anmeldedatum:  
7. Dezember 2004 (07.12.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 60 664.5 23. Dezember 2003 (23.12.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **DAIMLERCHRYSLER AG** [DE/DE]; Epplestrasse  
225, 70567 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HELLWIG, Volker**  
[DE/DE]; Seestrasse 68, 70174 Stuttgart (DE). **ZACHAY,**  
**Armin** [DE/DE]; Silberweg 5, 73098 Rechberghausen  
(DE).

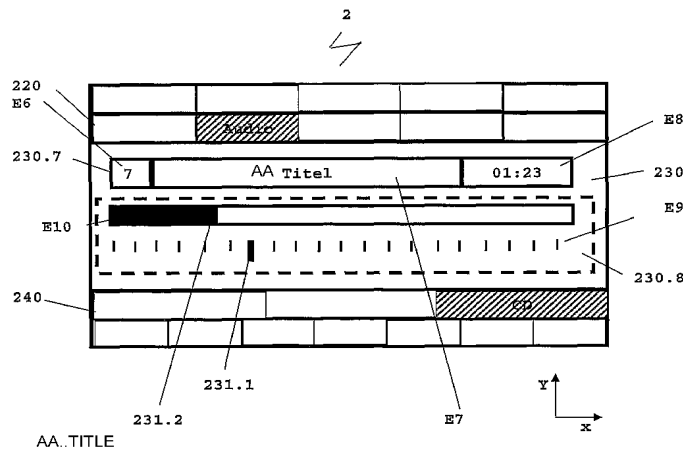
(74) Anwälte: **GMEINER, Christa** usw.; DaimlerChrysler  
AG, Intellectual Property Management, IPM - C106,  
70546 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,  
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CONTROL SYSTEM FOR A MOTOR VEHICLE

(54) Bezeichnung: BEDIENSYSTEM FÜR EIN KRAFTFAHRZEUG



(57) **Abstract:** The invention relates to a control system for a motor vehicle, comprising manual actuating means which are provided with several adjustable degrees of freedom which are used to select and/or activate inputs in a menu structure comprising several menu planes and an image display (2) comprising several representation areas (210 - 250) for the representation of the menu structure. The representation areas (210 - 250) respectively comprise at least one field for the representation of one of the inputs. According to the invention, on at least one menu plane in one of the representation areas (210 - 250), at least one first input (E8) or parameter can be selected and/or activated and/or adjusted by means of a first or second adjusting movement which corresponds to an alignment of at least one represented input and/or parameter of an active representation area on the image display from which it is possible to exit by an orthogonal third or fourth adjusting movement. A second input (E9) can be activated and/or adjusted by stopping the first or second adjusting movement. The altered parameter is stored and/or it is possible to exit from the activated representation area (230.8) by means of a fifth adjusting movement. The invention also relates to the use thereof in motor vehicles.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung bezieht sich auf ein Bediensystem für ein Kraftfahrzeug, mit einem manuellen Betätigungsmittel mit mehreren Verstellfreiheitsgraden zur Auswahl und/oder Aktivierung von Einträgen in einer Menüstruktur mit mehreren Menüebenen und einer Bildschirmanzeige (2) mit mehreren Darstellungsbereichen (210

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/063522 A1



MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

bis 250) zur Darstellung der Menüstruktur, wobei die Darstellungsbereiche (210 bis 250) jeweils mindestens ein Feld zur Darstellung eines der Einträge umfassen. Erfindungsgemäß ist in mindestens einer Menüebene in einem der Darstellungsbereiche (210 bis 250) mindestens ein erster Eintrag (E8) oder Parameter durch eine erste oder zweite Verstellbewegung auswählbar und/oder aktivierbar bzw. veränderbar, die einer Ausrichtung des mindestens einen dargestellten Eintrags bzw. Parameters eines aktiven Darstellungsbereichs auf der Bildschirmanzeige entsprechen, der durch eine orthogonale dritte oder vierte Verstellbewegung verlassen wird. Ein zweiter Eintrag (E9) ist durch ein Halten der ersten oder zweiten Verstellbewegung aktivierbar und/oder einstellbar. Durch eine fünfte Verstellbewegung wird der veränderte Parameter gespeichert und/oder der aktivierte Darstellungsbereich (230.8) verlassen. Verwendung in Kraftfahrzeugen.

## Bediensystem für ein Kraftfahrzeug

Die Erfindung betrifft ein Bediensystem für ein Kraftfahrzeug nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

In modernen Fahrzeugen werden zunehmend multimediale Bediensysteme eingesetzt. Beispielhaft wird hier das Comand-System in der Mercedes-Benz S-Klasse angegeben.

Die DE 197 52 056 A1 beschreibt ein gattungsgemäßes Bediensystem, insbesondere für ein Kraftfahrzeug. Bei diesem Bediensystem werden auf einer Bildschirmanzeige in einer Menüstruktur mit mehreren Menüebenen zwei Darstellungsbereiche angezeigt. Ein erster Darstellungsbereich ist als Rahmen um den zweiten Darstellungsbereich angeordnet. In einer ersten Menüebene werden im ersten Darstellungsbereich acht Felder mit Einträgen angezeigt, die ausführbaren Applikationen entsprechen und vertikal und horizontal angeordnet sind. Die Auswahl eines Eintrags erfolgt durch eine Schiebe- oder Kippbewegung des manuellen Betätigungsmittels mit mehreren Verstellfreiheitsgraden in Richtung der Position des entsprechenden Eintrags im ersten Darstellungsbereich. Durch Drücken des manuellen Betätigungsmittels wird ein angewählter Eintrag aktiviert. Nach der Aktivierung werden in einer zweiten Menüebene im zweiten Darstellungsbereich mehrere vertikal angeordnete Einträge angezeigt, die dem aktivierten Eintrag in der ersten Menüebene zugeordnet sind. Die im zweiten Darstellungsbereich angezeigten Einträge werden durch eine Drehbewegung des manuellen Betätigungsmittels

ausgewählt und durch Drücken des manuellen Betätigungsmittels aktiviert. Der aktivierte zweite Darstellungsbereich und die zweite Menüebene werden durch die Schiebe- oder Kippbewegung des manuellen Betätigungsmittels in Richtung einer Position eines der Einträge im ersten Darstellungsbereich verlassen. Das Bediensystem befindet sich dann wieder im ersten Darstellungsbereich in der ersten Menüebene.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein verbessertes Bediensystem für ein Kraftfahrzeug anzugeben, durch das eine intuitive Bedienung ermöglicht und der Umfang von ablenkenden Informationen verringert wird.

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch Bereitstellung eines Bediensystems mit den Merkmalen der Patentansprüche 1 oder 12.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

Ein erster Aspekt der Erfindung beruht auf der Idee, dass in mindestens einer Menüebene in mindestens einem Darstellungsbereich mindestens ein erster Eintrag durch eine Verstellbewegung mit einem ersten und/oder mit einem zweiten Verstellfreiheitsgrad des manuellen Betätigungsmittels auswählbar und/oder aktivierbar und/oder einstellbar ist. Der erste und der zweite Verstellfreiheitsgrad des Betätigungsmittels entsprechen der Ausrichtung des mindestens einen in einem aktiven Darstellungsbereich dargestellten Eintrags. Mindestens ein zweiter Eintrag ist durch ein anschließendes Halten der Verstellbewegung mit dem ersten oder zweiten Verstellfreiheitsgrad des manuellen Betätigungsmittels aktivierbar und/oder einstellbar. Der mindestens eine aktive Darstellungsbereich kann durch einen dritten und/oder einen vierten

Verstellfreiheitsgrad des manuellen Betätigungsmittels verlassen werden, die zur Ausrichtung des mindestens einen dargestellten ersten Eintrags orthogonal sind.

Die Ausrichtung des mindestens einen zweiten Eintrags entspricht vorzugsweise der Ausrichtung des mindestens einen ersten Eintrags.

Der zweite Eintrag repräsentiert beispielsweise eine Detaildarstellung des aktivierten und/oder eingestellten ersten Eintrags.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist der mindestens eine erste Eintrag als Strichleiste ausgeführt, wobei jeder Strich einen auswählbaren Untereintrag des gleichen Typs repräsentiert.

Der mindestens eine erste Eintrag ist beispielsweise durch einen als Balken ausgeführten Cursor einstellbar, der mit dem manuellen Betätigungsmittel durch eine Betätigung mit dem ersten oder zweiten Verstellfreiheitsgrad auf einem der Striche positionierbar.

Der mindestens eine zweite Eintrag ist beispielsweise als Pegelanzeige ausgeführt, wobei der aktuelle Pegel durch einen als veränderbaren Balken ausgeführten Cursor darstellbar ist, der mit dem manuellen Betätigungsmittel durch eine Betätigung mit dem ersten oder zweiten Verstellfreiheitsgrad und einem anschließenden Halten des Betätigungsmittels einstellbar ist.

Der Pegel zeigt vorzugsweise eine aktuelle Position oder eine abgelaufenen Zeitdauer innerhalb des zweiten Eintrags an.

Bei einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung entspricht der mindestens eine erste Eintrag einer Mehrzahl von auswählbaren Radio- oder Fernsehsendern oder Musiktiteln oder Videoclips innerhalb einer Audioapplikation und/oder einer Videoapplikation und/oder einer TV-Applikation repräsentiert. Die Anzahl der einzelnen Striche in der Strichleiste entspricht dann beispielsweise der Anzahl der Musiktitel auf eine CD oder DVD bzw. der Anzahl von Videoclips auf einer Videokassette oder einer DVD.

Bei einer alternativen Ausführungsform wird durch den mindestens einen ersten Eintrag eine Funktion „nächster Eintrag“ oder eine Funktion „vorheriger Eintrag“ innerhalb einer Audioapplikation und/oder einer Videoapplikation und/oder einer Fernsehapplikation aktiviert.

Der zweite Eintrag aktiviert innerhalb einer Audioapplikation und/oder einer Videoapplikation eine Funktion „schneller Vorlauf“ oder eine Funktion „schneller Rücklauf“ und zeigt die aktuelle Position innerhalb des aktivierten und/oder eingestellten ersten Eintrags bzw. die bereits verstrichene Spielzeit an, die auf die beschriebene Weise verändert werden kann.

Entspricht der mindestens eine erste Eintrag einer Mehrzahl von Radio- oder Fernsehsendern oder der Funktion „nächster“ oder „vorheriger Sender“, dann wird durch den zweiten Eintrag ein automatischer Sendersuchlauf aktiviert. Die Pegelanzeige des zweiten Eintrags zeigt dann die aktuelle Position innerhalb des durchsuchten Frequenzbereichs an.

Ein zweiter Aspekt der Erfindung beruht auf der Idee, dass zur Einstellung von Einträgen, die Parameter repräsentieren, in mindestens einer Ebene der Menüstruktur mindestens ein

erster Parameter durch eine Verstellbewegung des manuellen Betätigungsmittels mit einem ersten oder einem zweiten Verstellfreiheitsgrad veränderbar ist. Der erste und der zweite Verstellfreiheitsgrad entsprechen einer Ausrichtung der veränderbaren Parameter im aktiven Darstellungsbereich. Durch eine Verstellbewegung mit einem fünften Verstellfreiheitsgrad des manuellen Betätigungsmittels kann der veränderte Parameter nach der Einstellung gespeichert und der aktive Darstellungsbereich verlassen werden.

Durch die erfindungsgemäße Zuordnung der Verstellfreiheitsgrade des manuellen Betätigungsmittels zur Ausrichtung der Einträge bzw. Parameter im aktivierten Darstellungsbereich sind eine intuitive Einstellung des jeweiligen Parameters und ein intuitives Verlassen des aktiven Darstellungsbereichs möglich. Dadurch werden die Bedienvorgänge für den Benutzer vereinfacht und die kognitive Belastung wird reduziert, so dass sich der Benutzer besser auf das Verkehrsgeschehen konzentrieren kann.

Der mindestens eine erste Parameter entspricht beispielsweise einer Funktion „Balance“ oder „Lautstärke“ oder „Bass“ oder „Höhen“ innerhalb einer Audioapplikation.

Bei einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist mindestens ein zweiter Parameter durch eine Verstellbewegung des manuellen Betätigungsmittels mit einem dritten oder einem vierten Verstellfreiheitsgrad veränderbar, die einer Ausrichtung des veränderbaren zweiten Parameters im aktiven Darstellungsbereich entsprechen. Durch eine Verstellbewegung des Betätigungsmittels mit dem fünften Verstellfreiheitsgrad kann der veränderte Parameter nach der Einstellung gespeichert und der aktive Darstellungsbereich verlassen werden.

Der mindestens eine zweite Parameter kann beispielsweise einer Funktion „Fader“ oder „Lautstärke“ oder „Bass“ oder „Höhen“ innerhalb einer Audioapplikation entsprechen.

Bei einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung können der erste und der zweite Parameter in der gleichen Menüebene und im gleichen Darstellungsbereich verändert werden.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung entspricht der erste Verstellfreiheitsgrad bei einer vertikalen Anordnung des mindestens einen Eintrags oder des mindestens einen einstellbaren Parameters im aktiven Darstellungsbereich einem Schieben des manuellen Betätigungsmittels in eine positive y-Richtung und der zweite Verstellfreiheitsgrad entspricht einem Schieben des manuellen Betätigungsmittels in eine negative y-Richtung. Der dritte Verstellfreiheitsgrad entspricht einem Schieben des manuellen Betätigungsmittels in eine positive x-Richtung und der vierte Verstellfreiheitsgrad entspricht einem Schieben des manuellen Betätigungsmittels in eine negative x-Richtung. Der fünfte Verstellfreiheitsgrad entspricht einem Drücken des manuellen Betätigungsmittels in eine negative z-Richtung.

Bei einer horizontalen Anordnung des mindestens einen Eintrags oder des mindestens einen Parameters im aktiven Darstellungsbereich entspricht der erste Verstellfreiheitsgrad einem Schieben des manuellen Betätigungsmittels in die positive x-Richtung und der zweite Verstellfreiheitsgrad entspricht einem Schieben des manuellen Betätigungsmittels in die negative x-Richtung. Der dritte Verstellfreiheitsgrad entspricht einem Schieben des manuellen Betätigungsmittels in die positive y-Richtung und der vierte Verstellfreiheitsgrad entspricht einem Schieben des manuellen Betätigungsmittels in die negative y-Richtung. Der fünfte Verstellfrei-



heitsgrad entspricht dem Drücken des manuellen Betätigungsmittels in die negative z-Richtung.

Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden nachfolgend beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 ein Blockschaltbild eines Bediensystems für ein Kraftfahrzeug;
- Fig. 2 eine schematische Darstellung einer Bildschirmanzeige aus Fig. 1 in einer ersten Menüebene;
- Fig. 3 eine schematische Darstellung eines Darstellungsbereichs der Bildschirmanzeige aus Fig. 1 in einer weiteren Menüebene;
- Fig. 4 eine schematische Darstellung eines Darstellungsbereichs der Bildschirmanzeige aus Fig. 1 in einer weiteren Menüebene; und
- Fig. 5 eine schematische Darstellung der Bildschirmanzeige aus Fig. 1 in einer weiteren Menüebene.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, umfasst das Bediensystem 1 für ein Kraftfahrzeug eine Bildschirmanzeige 2, ein manuelles Betätigungsmittel 3, eine Steuer- und Auswerteeinheit 4 und mehrere Fahrzeugsysteme, wie ein Navigationssystem, eine Heizungs- und Klimaanlage, ein Mobiltelefon, ein Videosystem, ein Audiosystem usw., die zusammengefasst als ein Element 5 dargestellt sind. Die Fahrzeugsysteme übertragen Signale an die Auswerte- und Steuereinheit 4, aus denen die Steuer- und Auswerteeinheit 4 aktuelle Systemzustände ermittelt. Die Bedienung aller Applikationen und/oder Funktionen

und/oder Subfunktionen und/oder Optionen und/oder Statusanzeigen in verschiedenen Menüebenen einer Menüstruktur erfolgt durch das manuelle Betätigungsmittel 3. Dieses verfügt zur Auswahl und/oder Aktivierung von in einem aktiven Darstellungsbereich dargestellten Einträgen über sieben Verstellfreiheitsgrade. Es kann in vier Richtungen gemäß Pfeildarstellung in Fig. 1 geschoben werden, d.h. in eine positive x-Richtung, eine negative x-Richtung, in eine positive y-Richtung oder in eine negative y-Richtung. Zudem kann es um eine nicht dargestellte, zur Zeichenebene senkrechte z-Achse im Uhrzeigersinn oder im Gegenuhrzeigersinn gedreht und in Richtung der negativen z-Richtung, d.h. in die Zeichenebene hinein gedrückt werden.

Das Drehen des manuellen Betätigungsmittels 3 im Uhrzeigersinn bewegt einen Cursor auf der Bildschirmanzeige 2 in Abhängigkeit von einer horizontalen oder vertikalen Ausrichtung der auf der Bildschirmanzeige 2 dargestellten Einträge nach rechts bzw. nach unten, das Drehen gegen den Uhrzeigersinn bewegt den Cursor nach links bzw. nach oben. Das Schieben des manuellen Betätigungsmittels 3 in Fig. 1 nach oben, d.h. nach vorne in Richtung Frontscheibe, d.h. in positive y-Richtung, bewegt den Cursor auf der Bildschirmanzeige 2 nach oben, das Schieben in Fig. 1 nach unten, d.h. nach hinten, in negative y-Richtung, bewegt den Cursor auf der Bildschirmanzeige 2 nach unten. Das Schieben nach rechts, d.h. in positive x-Richtung, bewegt den Cursor auf der Bildschirmanzeige 2 nach rechts, das Schieben nach links, d.h. in negative x-Richtung, bewegt den Cursor nach links.

Die Auswahl und/oder Aktivierung eines auf der Bildschirmanzeige 2 dargestellten Eintrags erfolgt durch Schieben oder Drehen des manuellen Betätigungsmittels 3. Redundant zum vertikalen Schieben entlang einer Achse, d.h. zum Schieben

in y-Richtung, oder zum horizontalen Schieben entlang einer Achse, d.h. zum Schieben in x-Richtung, kann das manuelle Betätigungsmittel 3 um die z-Achse gedreht werden. Die Schieberichtung zur Auswahl eines Eintrags entspricht dabei erfindungsgemäß der Ausrichtung der im aktiven Darstellungsbereich dargestellten Einträge. Die jeweils zur Auswahl-schieberichtung orthogonale Schieberichtung führt zum Verlassen des aktiven Darstellungsbereichs. Zusätzlich kann zur Aktivierung eines ausgewählten Eintrags das Drücken des manuellen Betätigungsmittels 3 erforderlich sein.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, umfasst die Bildschirmanzeige 2 in einer ersten Menüebene eine grafische Grundstruktur von fünf vertikal angeordneten, horizontalen Darstellungsbereichen 210 bis 250. Diese grafische Grundstruktur ist über die Mehrzahl der verschiedenen Menüebenen der Menüstruktur hinweg konstant. Die Bildschirmanzeige 2 ist beispielsweise als acht Zoll Bildschirm mit einem Seitenverhältnis von 15:9 ausgeführt. Die grafische Grundstruktur von mindestens einem ersten der Darstellungsbereiche 210 bis 250 der Bildschirmanzeige 2 ist über die Mehrzahl der verschiedenen Menüebenen der Menüstruktur hinweg konstant. In Fig. 2 sind die Darstellungsbereiche 210, 220, 240 und 250 als derartige erste Darstellungsbereiche ausgeführt.

Die grafische Grundstruktur von mindestens einem zweiten der Darstellungsbereiche 210 bis 250 ist in Abhängigkeit von einer aktivierten Applikation und/oder Funktion und/oder Subfunktion und/oder Option und/oder Statusanzeige über die Mehrzahl der verschiedenen Menüebenen der Menüstruktur hinweg variabel. In Fig. 2 ist der Darstellungsbereich 230 als ein solcher zweiter Darstellungsbereich ausgeführt. Die grafische Gestaltung dieses zentralen Darstellungsbereiches 230 kann sehr unterschiedlich sein.

In den vier Darstellungsbereichen 210, 220, 240 und 250, die als erste Darstellungsbereiche ausgeführt sind, können jeweils ein oder mehrere horizontal angeordnete Einträge 1.1 bis 5.7 dargestellt werden. Beispielfhaft umfassen die Darstellungsbereiche 210, 220, 240 und 250 in Fig. 2 in der ersten Menüebene jeweils eine verschiedene Anzahl von Einträgen. So umfasst der erste Darstellungsbereich 210 einen Eintrag 1.1, der zweite Darstellungsbereich 220 fünf Einträge 2.1 bis 2.5, der vierte Darstellungsbereich umfasst keinen Eintrag und der fünfte Darstellungsbereich umfasst sieben Einträge 5.1 bis 5.7. In Fig. 2 ist der erste Darstellungsbereich 210 aktiviert und der schraffierte Eintrag 1.1 ausgewählt. Durch die schraffierte Darstellung soll angezeigt werden, dass sich der Cursor auf dem Eintrag 1.1 befindet.

Die Einträge 1.1 bis 5.7 der auf der Bildschirmanzeige 2 dargestellten Darstellungsbereiche 210 bis 250 können entsprechend ihrer inhaltlichen Wichtigkeit oder Anwendungshäufigkeit angeordnet sein. Die Breite der einzelnen Felder zur Darstellung der Einträge 1.1 bis 5.7 ist bei einer vertikalen Anordnung der Einträge beispielsweise von der Länge des längsten Eintrags abhängig. Die Feldbreite kann zusätzlich oder alternativ von der Anzahl der Felder in einem Darstellungsbereich abhängig sein.

Fig. 3 zeigt die Bildschirmanzeige 2 in einer dritten Menüebene, nachdem im zweiten Darstellungsbereich 220 eine Applikation Appl. 2 aktiviert und im Darstellungsbereich 240 eine Unterfunktion SubF 2 ausgewählt und aktiviert wurde. Im dritten Darstellungsbereich 230 ist ein als Untermenü ausgeführter Darstellungsbereich 230.1 aktiviert. Der Cursor befindet sich auf einer Ausgangsposition im Darstellungsbereich 230.1, von der aus zwei erste Einträge E2 und E4 durch

eine entsprechende Schiebebewegung des manuellen Betätigungsmittels 3 ausgewählt und aktiviert werden können. Die Ausgangsposition ist das schraffiert dargestellte Feld, das mit E3 bezeichnet ist. Zwei zweite Einträge E1 und E5 können durch eine Schiebebewegung in die negative bzw. in die positive x-Richtung und anschließendes Halten des manuellen Betätigungsmittels 3 in dieser Position ausgewählt und aktiviert werden.

Der durch die Schiebebewegung in die positive x-Richtung auswählbare erste Eintrag E4 entspricht beispielsweise einer Funktion „nächster Eintrag“ und der durch die Schiebebewegung in die negative x-Richtung auswählbare erste Eintrag E2 entspricht beispielsweise einer Funktion „vorheriger Eintrag“ innerhalb einer Audioapplikation und/oder einer Videoapplikation und/oder einer TV-Applikation.

Der durch die Schiebebewegung in die positive x-Richtung und anschließendes Halten des Betätigungsmittels 3 auswählbare zweite Eintrag E5 entspricht beispielsweise einer Funktion „schneller Vorlauf“ und ein durch die Schiebebewegung in die negative x-Richtung und anschließendes Halten auswählbarer zweiter Eintrag E1 entspricht beispielsweise einer Funktion „schneller Rücklauf“ innerhalb einer Audioapplikation und/oder einer Videoapplikation. Bei einer Radio- oder Fernsehapplikation entspricht der zweite Eintrag einer Funktion Sendersuchlauf aufwärts bzw. abwärts innerhalb eines Frequenzbereichs.

Fig. 4 zeigt die Bildschirmanzeige 2 in einer dritten Menüebene, nachdem im zweiten Darstellungsbereich 220 eine Applikation Audio aktiviert und im Darstellungsbereich 240 eine Unterfunktion CD ausgewählt und aktiviert wurde. Im dritten Darstellungsbereich 230 ist ein Darstellungsbereich

230.8 mit einem gestrichelten Rahmen aktiviert, der einen als Strichleiste ausgeführten ersten Eintrag E9 und einen als Pegelanzeige ausgeführten zweiten Eintrag E10 umfasst. Der zweite Eintrag ist eine Detaildarstellung eines aktivierten Untereintrags des ersten Eintrags. Der Cursor ist im ersten Eintrag E9 als vertikaler Balken 231.1 ausgeführt und auf dem siebten Untereintrag platziert. Die Untereinträge repräsentieren im dargestellten Ausführungsbeispiel Musiktitel einer CD. Insgesamt befinden sich zwanzig Musiktitel auf der CD, von denen der siebte Musiktitel aktiviert ist und augenblicklich abgespielt wird. Durch eine Schiebebewegung des manuellen Betätigungsmittels 3 in die positive x-Richtung könnte augenblicklich der achte Untereintrag und durch eine Schiebebewegung in die negative x-Richtung könnte der sechste Untereintrag ausgewählt und aktiviert werden. Der als vertikaler Balken 231.1 ausgeführte Cursor würde dann auf dem achten bzw. auf dem sechsten Untereintrag platziert werden.

Der Cursor ist im zweiten Eintrag als horizontaler veränderbarer Balken 231.2 ausgeführt und zeigt einen bereits abgespielten Anteil des zweiten Eintrags E10 an, der die Gesamtspieldauer des im ersten Eintrag E9 aktivierten siebten Musiktitels repräsentiert. Durch eine Betätigung des manuellen Betätigungsmittels 3 mit dem dritten Verstellfreiheitsgrad, d.h. durch eine Schiebebewegung in die positive x-Richtung und anschließendes Halten des manuellen Betätigungsmittels 3 wird eine Funktion „schneller Vorlauf“ aktiviert und die Länge des horizontalen Balkens 231.2 der Pegelanzeige vergrößert sich in die positive x-Richtung. Durch eine Betätigung des manuellen Betätigungsmittels 3 mit dem vierten Verstellfreiheitsgrad, d.h. durch eine Schiebebewegung in die negative x-Richtung und anschließendes Halten des manuellen Betätigungsmittels 3 wird eine Funktion „schneller Rücklauf“

aktiviert und die Länge des horizontalen Balkens 231.2 der Pegelanzeige verkleinert sich in die positive x-Richtung.

Analog verlaufen die Auswahl und/oder Einstellvorgänge, wenn anstelle der Unterfunktion CD eine Unterfunktion DVD oder Kassette oder Video aktiviert ist. Bei einer Radio- oder Fernsehfunktion repräsentieren die Untereinträge des ersten Eintrags Radio- oder Fernsehsender und durch den zweiten Eintrag kann entsprechend dem Verstellfreiheitsgrad eine Funktion „Sendersuchlauf aufwärts“ oder „Sendersuchlauf abwärts“ innerhalb eines dargestellten Frequenzbereichs aktiviert werden.

Zusätzlich wird im Darstellungsbereich 230 ein weiterer Darstellungsbereich 230.7 gezeigt, der eine weitere Detailanzeige des ausgewählten und/oder aktivierten Untereintrags innerhalb des ersten Eintrags repräsentiert und vom Benutzer nicht ausgewählt werden kann. Der Darstellungsbereich 230.7 ist als horizontal angeordnete Liste ausgeführt und umfasst im dargestellten Ausführungsbeispiel drei Einträge. Der Darstellungsbereich 230.7 ist wie der zweite Eintrag E10 im Darstellungsbereich 230.8 mit dem ersten Eintrag E9 im Darstellungsbereich 230.8 gekoppelt. Ein Eintrag E6 zeigt die Nummer des augenblicklich ausgewählten und/oder aktivierten Untereintrags des ersten Eintrags E9 an. Ein Eintrag E7 zeigt den Titel des ausgewählten und/oder aktivierten Untereintrags an und ein Eintrag E8 zeigt die bereits abgespielte Spieldauer des aktivierten Untereintrags an. Der Darstellungsbereich 230.7 hat eine reine Anzeigefunktion und kann deshalb vom Benutzer nicht ausgewählt werden. Dies kann beispielsweise durch eine veränderte optische Darstellung, beispielsweise durch eine andere Farbe und/oder Intensität, angezeigt werden.

Fig. 5 zeigt beispielhaft verschiedene Darstellungsbereiche 230.2 bis 230.6 zur Einstellung von Parametern Para 1 bis Para 6 innerhalb des dritten Darstellungsbereichs 230. Die Darstellungsbereiche 230.3 und 230.4 dienen zur Einstellung von vertikal angeordneten Parametern Para 1 und Para 2 durch ein Schieben des manuellen Betätigungsmittels 3 in die positive oder negative y-Richtung bzw. durch ein Drehen des manuellen Betätigungsmittels 3 im Uhrzeigersinn oder im Gegenuhrzeigersinn.

Die Darstellungsbereiche 230.5 und 230.6 dienen zur Einstellung von horizontal angeordneten Parametern Para 3 und Para 4 durch ein Schieben des manuellen Betätigungsmittels 3 in die positive oder negative x-Richtung bzw. durch ein Drehen des manuellen Betätigungsmittels 3 im Uhrzeigersinn oder im Gegenuhrzeigersinn.

Der Darstellungsbereich 230.2 dient zur gleichzeitigen Einstellung von zwei Parametern Para 5 und Para 6. Der Cursor 231 für diese Einstellung ist als Fadenkreuz ausgebildet, der innerhalb eines schematisch dargestellten Fahrzeuginnenraums bewegt werden kann, wobei der aktuelle Wert des Parameters Para 5 durch den horizontal angeordneten Balken dargestellt und der aktuelle Wert des Parameters Para 6 durch den vertikal angeordneten Balken dargestellt ist. Die Einstellung des Parameters Para 5 erfolgt durch Drehen bzw. vertikales Schieben, die Einstellung des Parameters Para 6 durch horizontales Schieben des manuellen Betätigungsmittels 3.

Die Parameter Para 1 bis Para 4 repräsentieren beispielsweise Klangfunktionen wie Bässe, Höhen, Lautstärke usw. und die Parameter Para 5 und Para 6 repräsentieren beispielsweise



Klangfunktionen wie Balance und Fade bei einer Audioapplikation.

Das Verlassen eines dieser Darstellungsbereiche 230.2 bis 230.6 wird durch Drücken des manuellen Betätigungsmittels 3 bewirkt. Nach einer Parametereinstellung wird durch das Drücken des manuellen Betätigungsmittels 3 der aktuell eingestellte Parameterwert Para 1 bis Para 6 gespeichert und der aktivierte Darstellungsbereich 230.2 bis 230.6 verlassen.

Durch die erfindungsgemäße Zuordnung der Verstellfreiheitsgrade des manuellen Betätigungsmittels zur Ausrichtung des mindestens einen Eintrags im aktivierten Darstellungsbereich und durch die Möglichkeit, zwei Einträge mit einem inneren Zusammenhang mit einer ähnlichen Bewegung zu bedienen, ist ein hoher Wiedererkennungswert gegeben, wodurch die intuitive Bedienung des jeweiligen aktiven Darstellungsbereichs und ein intuitives Verlassen des aktiven Darstellungsbereichs ermöglicht wird.

Durch die erfindungsgemäße Zuordnung der Verstellfreiheitsgrade des manuellen Betätigungsmittels zur Ausrichtung der Einträge, die einstellbare Parameter repräsentieren, im aktivierten Darstellungsbereich ist eine intuitive Einstellung des jeweiligen Parameters und ein intuitives Verlassen des aktiven Darstellungsbereichs möglich.

Durch das erfindungsgemäße Bediensystem werden die Bedienvorgänge für den Benutzer vereinfacht und die kognitive Belastung wird reduziert, so dass sich der Benutzer besser auf das Verkehrsgeschehen konzentrieren kann.

## Patentansprüche

1. Bediensystem (1) für ein Kraftfahrzeug, mit
  - einem manuellen Betätigungsmittel (3) mit mehreren Verstellfreiheitsgraden zur Auswahl und/oder Aktivierung von Einträgen in einer Menüstruktur mit mehreren Menüebenen und
  - einer Bildschirmanzeige (2) mit mehreren Darstellungsbereichen (210 bis 250) zur Darstellung der Menüstruktur, wobei die Darstellungsbereiche (210 bis 250) jeweils mindestens ein Feld zur Darstellung eines der Einträge (1.1 bis 5.7) umfassen, dadurch gekennzeichnet, dass in mindestens einer Ebene der Menüstruktur in mindestens einem der Darstellungsbereiche (210 bis 250)
    - mindestens ein erster Eintrag (E2, E4, E8) durch eine Verstellbewegung mit einem ersten oder einem zweiten der mehreren Verstellfreiheitsgrade des manuellen Betätigungsmittels (3) auswählbar und/oder aktivierbar und/oder einstellbar ist, wobei der erste und der zweite Verstellfreiheitsgrad einer Ausrichtung des mindestens einen ersten Eintrags (E1 bis E5, E8) eines aktiven Darstellungsbereichs (230.8, 230.1) auf der Bildschirmanzeige (2) entsprechen,
    - mindestens ein zweiter Eintrag (E1, E5, E9) nach der Verstellbewegung mit dem ersten oder zweiten Verstellfreiheitsgrad durch ein anschließendes Halten

des Betätigungsmittels (3) aktivierbar und/oder einstellbar ist und

- der mindestens eine aktive Darstellungsbereich (230.1, 230.8) durch eine Verstellbewegung mit einem dritten und/oder einem vierten Verstellfreiheitsgrad des manuellen Betätigungsmittels (3) verlassen wird, wobei der dritte und der vierte Verstellfreiheitsgrad zur Ausrichtung des mindestens einen ersten Eintrags (E1 bis E5, E8) orthogonal sind.
2. Bediensystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine zweite Eintrag (E9) die gleiche Ausrichtung hat wie der mindestens eine erste Eintrag (E8).
  3. Bediensystem nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Eintrag (E9) eine Detaildarstellung des aktivierten und/oder eingestellten ersten Eintrags (E8) repräsentiert.
  4. Bediensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine erste Eintrag (E8) als Strichleiste ausgeführt ist, wobei jeder Strich einen auswählbaren Untereintrag des gleichen Typs repräsentiert.
  5. Bediensystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine erste Eintrag (E8) durch einen als Balken ausgeführten Cursor (231.1) einstellbar ist, der mit dem manuellen Betätigungsmittel (3) durch eine Betätigung mit dem ersten oder zweiten Verstellfreiheitsgrad auf einem der Striche positionierbar ist.

6. Bediensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine zweite Eintrag (E8) als Pegelanzeige ausgeführt ist, wobei der aktuelle Pegel durch einen als veränderbaren Balken ausgeführten Cursor (231.2) darstellbar ist.
7. Bediensystem nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der aktuelle Pegel mit dem manuellen Betätigungsmittel (3) durch eine Betätigung mit dem ersten oder zweiten Verstellfreiheitsgrad und einem anschließenden Halten des Betätigungsmittels (3) einstellbar ist.
8. Bediensystem nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Pegel eine aktuelle Position oder eine abgelaufenen Zeitdauer innerhalb des zweiten Eintrags (E9) anzeigt.
9. Bediensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine erste Eintrag (E8) eine Mehrzahl von auswählbaren Radio- oder Fernsehsendern oder Musiktiteln oder Videoclips innerhalb einer Audioapplikation und/oder einer Videoapplikation und/oder einer Fernsehapplikation repräsentiert.
10. Bediensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine erste Eintrag (E2, E4) eine Funktion „nächster Eintrag“ oder eine Funktion „vorheriger Eintrag“ innerhalb einer Audioapplikation und/oder einer Videoapplikation und/oder einer Fernsehapplikation aktiviert.
11. Bediensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine zweite Eintrag (E1, E5, E9) eine Funktion „schneller Vorlauf“ oder ei-

ne Funktion „schneller Rücklauf“ oder eine Funktion „Sendersuchlauf“ innerhalb einer Audioapplikation und/oder einer Videoapplikation und/oder einer Fernsehapplikation aktiviert und/oder darstellt.

12. Bediensystem (1) für ein Kraftfahrzeug, mit

- einem manuellen Betätigungsmittel (3) mit mehreren Verstellfreiheitsgraden zur Auswahl und/oder Aktivierung von Einträgen in einer Menüstruktur mit mehreren Menüebenen und
- einer Bildschirmanzeige (2) mit mehreren Darstellungsbereichen (210 bis 250) zur Darstellung der Menüstruktur, wobei die Darstellungsbereiche (210 bis 250) jeweils mindestens ein Feld zur Darstellung eines der Einträge (1.1 bis 5.7) umfassen,

dadurch gekennzeichnet,

dass mindestens einem Eintrag mindestens ein Parameter (Para 1 bis Para 6) zugeordnet ist, der in mindestens einer Ebene der Menüstruktur einstellbar ist,

- wobei mindestens ein erster Parameter (Para 3, Para 4, Para 6) durch eine Verstellbewegung des manuellen Betätigungsmittels (3) mit einem ersten und/oder einem zweiten der mehreren Verstellfreiheitsgrade veränderbar ist, wobei der erste und/oder der zweite Verstellfreiheitsgrad einer Ausrichtung des veränderbaren Parameters (Para 3, Para 4, Para 6) im aktiven Darstellungsbereich (230.2, 230.5, 230.6) entsprechen, und
- wobei durch eine Verstellbewegung mit einem fünften Verstellfreiheitsgrad des manuellen Betätigungsmittels (3) der veränderte erste Parameter (Para 3, Para 4, Para 6) gespeichert und der aktive Darstellungsbereich (230.2, 230.5, 230.6) verlassen wird.

13. Bediensystem nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine erste Parameter (Para 3, Para 4, Para 6) eine Funktion „Balance“ oder „Lautstärke“ oder „Bass“ oder „Höhen“ innerhalb einer Audioapplikation repräsentiert.
14. Bediensystem nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass
  - mindestens ein zweiter Parameter (Para 1, Para 2, Para 5) durch eine Verstellbewegung des manuellen Betätigungsmittels (3) mit einem dritten und/oder einem vierten der mehreren Verstellfreiheitsgrade veränderbar ist, wobei der dritte und/oder der vierte Verstellfreiheitsgrad einer Ausrichtung des veränderbaren Parameters (Para 1, Para 2, Para 5) im aktiven Darstellungsbereich (230.2, 230.3, 230.4) entsprechen,
  - wobei der veränderte zweite Parameter (Para 1, Para 2, Para 5) durch eine Verstellbewegung des Betätigungsmittels (3) mit dem fünften Verstellfreiheitsgrad gespeichert und der aktive Darstellungsbereich (230.2, 230.3, 230.4) verlassen wird.
15. Bediensystem nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine zweite Parameter (Para 1, Para 2, Para 5) eine Funktion „Fader“ oder „Lautstärke“ oder „Bass“ oder „Höhen“ innerhalb einer Audioapplikation repräsentiert.
16. Bediensystem nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass der erste und der zweite Parameter (Para 3, Para 4, Para 6, Para 1, Para 2, Para 5) in der glei-

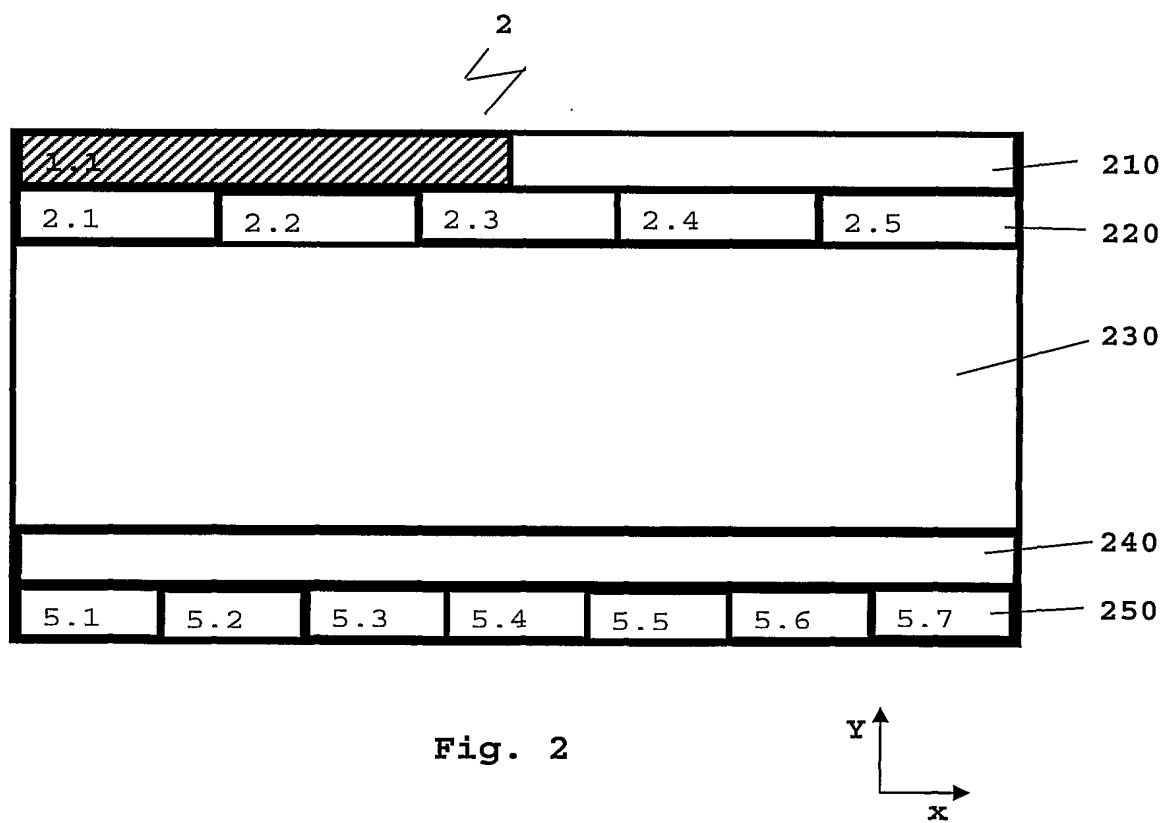
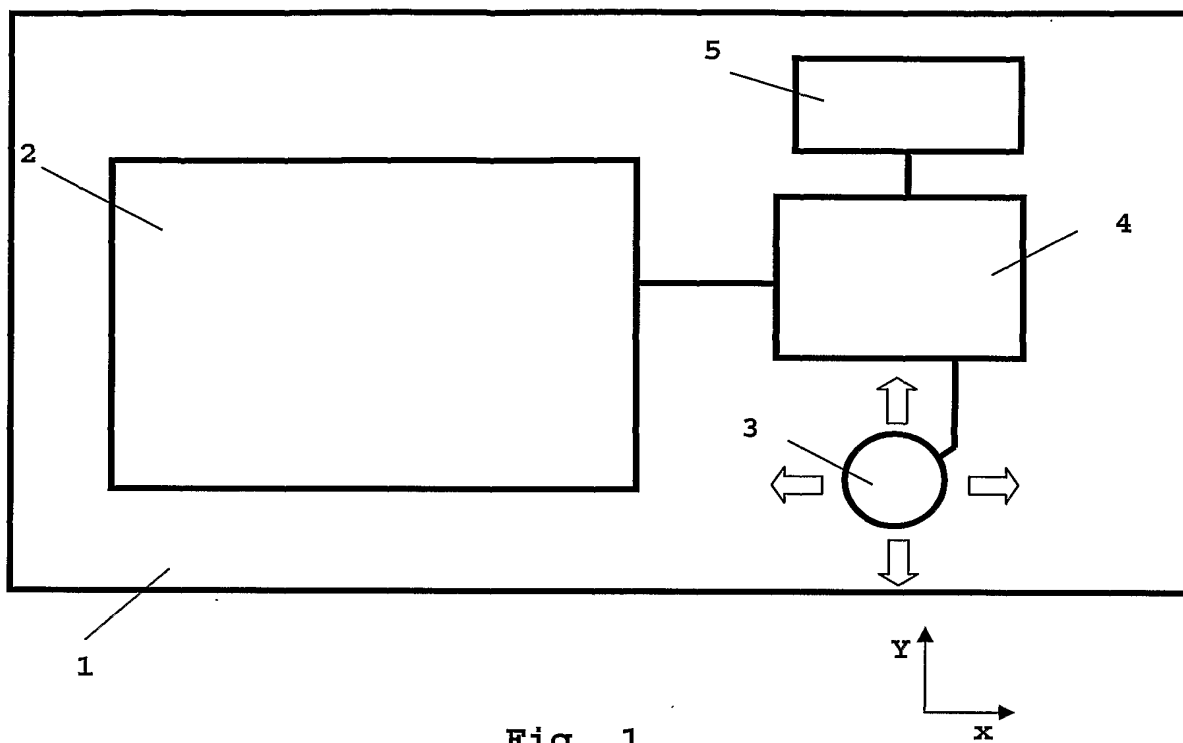
chen Menüebene und im gleichen Darstellungsbereich (230.2) verändert werden.

17. Bediensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass bei einer vertikalen Anordnung des mindestens einen Eintrags oder des mindestens einen Parameters (Para 1, Para 2) im aktiven Darstellungsbereich (230.1, 230.3, 230.4)
  - der erste Verstellfreiheitsgrad ein Schieben des manuellen Betätigungsmittels (3) in eine positive y-Richtung ist,
  - der zweite Verstellfreiheitsgrad ein Schieben des manuellen Betätigungsmittels (3) in eine negative y-Richtung ist,
  - der dritte Verstellfreiheitsgrad ein Schieben des manuellen Betätigungsmittels (3) in eine positive x-Richtung ist,
  - der vierte Verstellfreiheitsgrad ein Schieben des manuellen Betätigungsmittels (3) in eine negative x-Richtung ist und
  - der fünfte Verstellfreiheitsgrad ein Drücken des manuellen Betätigungsmittels (3) in eine negative z-Richtung eines xyz-Koordinatensystems ist.
18. Bediensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass bei einer horizontalen Anordnung des mindestens einen Eintrags (E1 bis E5, E8, E9) oder des mindestens einen Parameters (Para 3, Para 4) im aktiven Darstellungsbereich (230.5, 230.6, 230.8)
  - der erste Verstellfreiheitsgrad ein Schieben des manuellen Betätigungsmittels (3) in eine positive x-Richtung ist,

- der zweite Verstellfreiheitsgrad ein Schieben des manuellen Betätigungsmittels (3) in eine negative x-Richtung ist,
- der dritte Verstellfreiheitsgrad ein Schieben des manuellen Betätigungsmittels (3) in eine positive y-Richtung ist.
- der vierte Verstellfreiheitsgrad ein Schieben des manuellen Betätigungsmittels (3) in eine negative y-Richtung ist und
- der fünfte Verstellfreiheitsgrad ein Drücken des manuellen Betätigungsmittels (3) in eine negative z-Richtung eines xyz-Koordinatensystems ist.



1/3



2/3

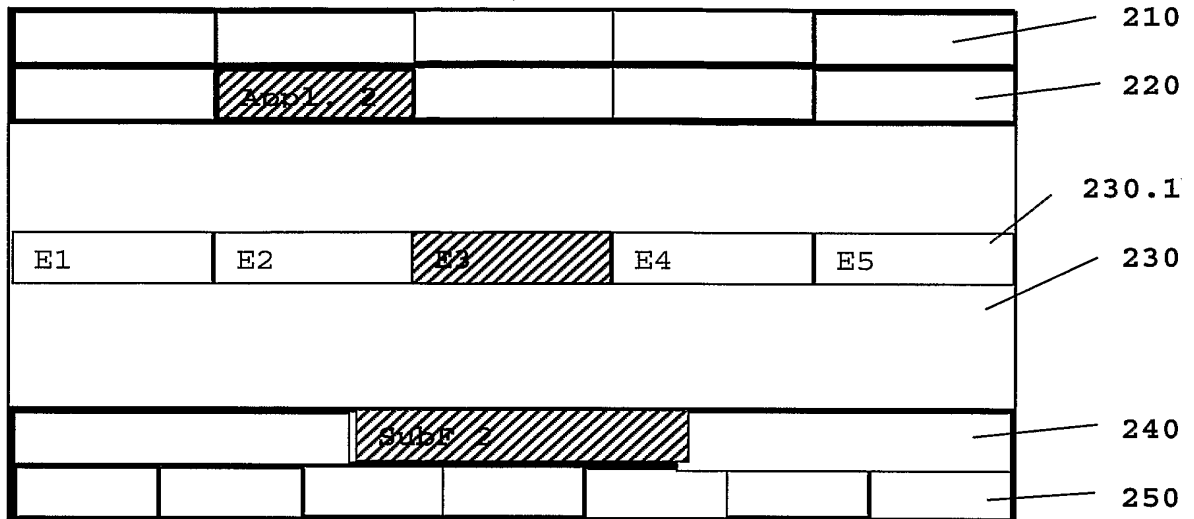
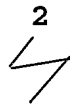


Fig. 3

2

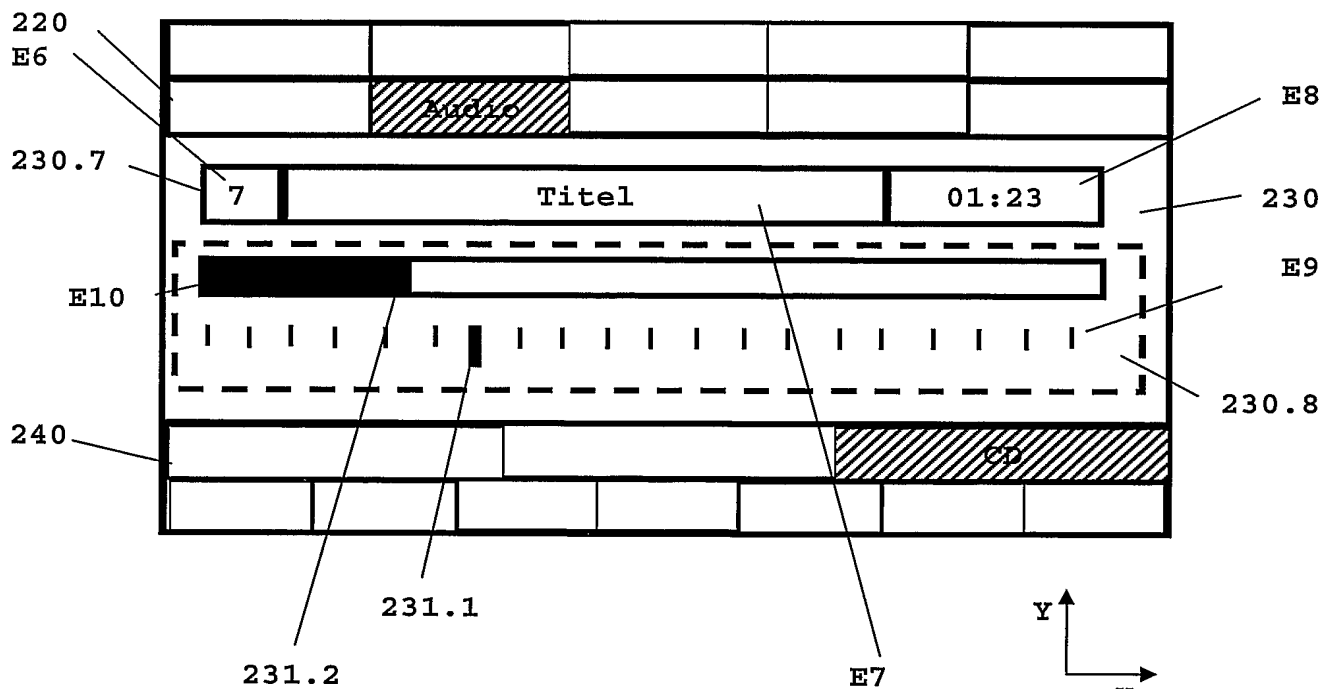
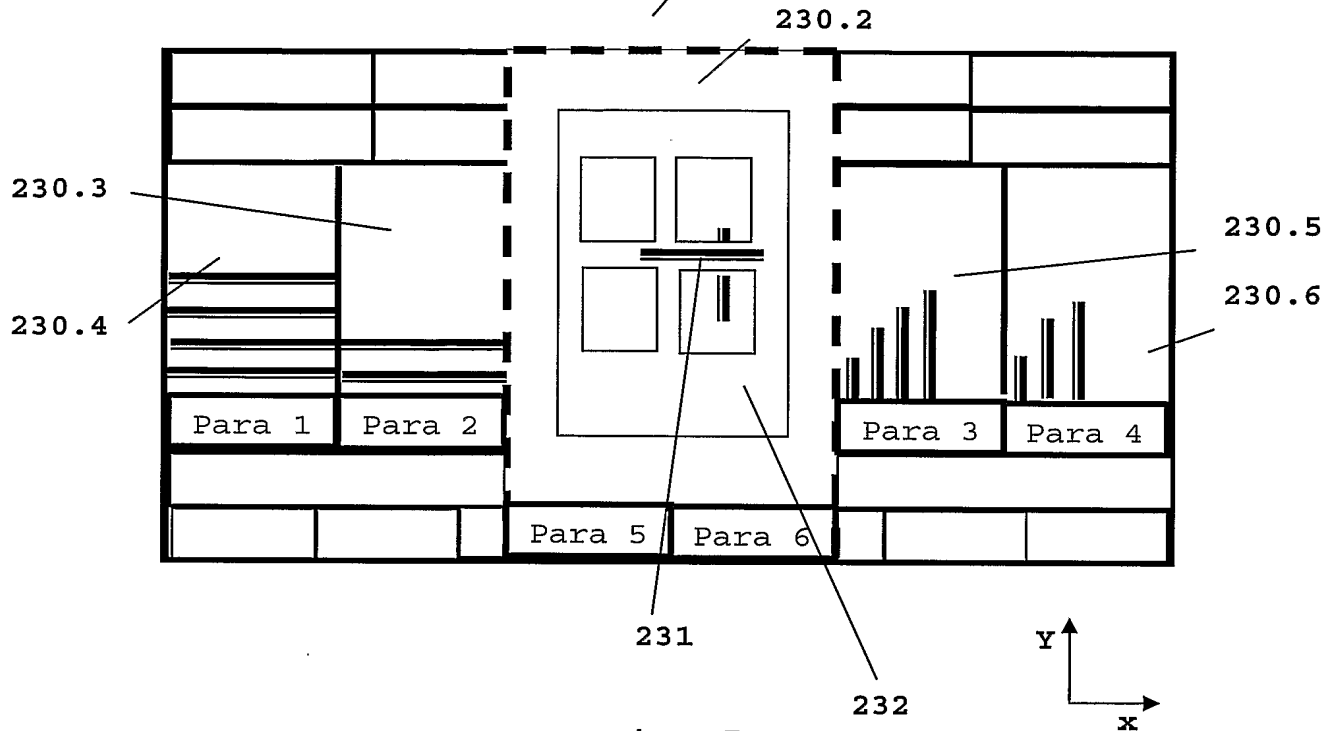


Fig. 4

3/3

2



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/EP2004/013893

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 IPC 7 B60K35/00 G06F3/033

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60K G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 122 633 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AKTIENGESSELLSCHAFT) 8 August 2001 (2001-08-08)	1-3,9, 17,18
A	the whole document	12
A	DE 100 56 307 A1 (VOLKSWAGEN AG) 29 May 2002 (2002-05-29)	1-12,17, 18
A	DE 296 04 717 U1 (MOELLER, JENS-ULRICH, 35581 WETZLAR, DE) 30 May 1996 (1996-05-30)	1-12,17, 18
X	US 6 636 197 B1 (GOLDENBERG ALEX S ET AL) 21 October 2003 (2003-10-21)	12,13
A	column 3, line 66 - column 6, line 55 figure 1	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \* & \* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 May 2005

Date of mailing of the international search report

03 JUNI 2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Clasen, M

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, namely:

1. Claims: 1-11, 17, 18

Control system for a motor vehicle comprising a manual actuating means having several adjustable degrees of freedom for selecting inputs in a menu structure comprising several menu levels, wherein, in one level of the menu structure in one of the representation areas, a first input can be selected by an adjusting movement, the first and second adjustable degrees of freedom corresponding to an orientation of the first input of an active representation area on the display screen, and wherein the active representation area is exited by means of an adjusting movement which is orthogonal to the orientation of the first input.

2. Claims: 12-16

Control system for a motor vehicle comprising a manual activating means having several adjustable degrees of freedom for selecting inputs in a menu structure with several menu levels, wherein an input is assigned a parameter which can be altered by the actuating means and wherein the altered parameter is stored by the actuating means and the active representation area is exited.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/EP2004/013893

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
EP 1122633	A	08-08-2001	DE	10004500 A1		09-08-2001
			EP	1122633 A2		08-08-2001
<hr/>						
DE 10056307	A1	29-05-2002	NONE			
<hr/>						
DE 29604717	U1	30-05-1996	NONE			
<hr/>						
US 6636197	B1	21-10-2003	US	6686911 B1		03-02-2004
			US	6154201 A		28-11-2000
			US	6232891 B1		15-05-2001
			US	6128006 A		03-10-2000
			US	5825308 A		20-10-1998
			US	2004032395 A1		19-02-2004
			US	2004100440 A1		27-05-2004
			AU	762226 B2		19-06-2003
			AU	3204299 A		18-10-1999
			CA	2291226 A1		30-09-1999
			EP	1066616 A2		10-01-2001
			WO	9949443 A2		30-09-1999
			US	2002109668 A1		15-08-2002
			US	6259382 B1		10-07-2001
			US	2004108992 A1		10-06-2004
			US	2001040553 A1		15-11-2001
			AU	5510698 A		22-06-1998
			AU	734986 B2		28-06-2001
			AU	7850398 A		03-07-1998
			CA	2272553 A1		04-06-1998
			CA	2272627 A1		18-06-1998
			EP	0943179 A1		22-09-1999
			EP	0941578 A1		15-09-1999
			IL	130107 A		01-06-2004
			IL	130108 A		20-06-2004
			JP	2000515285 T		14-11-2000
			WO	9826342 A2		18-06-1998
			WO	9824183 A1		04-06-1998
			US	6191774 B1		20-02-2001
			US	6317116 B1		13-11-2001
			US	2002030664 A1		14-03-2002
			US	2001026266 A1		04-10-2001
			US	6078308 A		20-06-2000
			US	6100874 A		08-08-2000
			US	6166723 A		26-12-2000
			US	2002050978 A1		02-05-2002
			DE	20014425 U1		04-01-2001
			JP	2001109558 A		20-04-2001

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/013893

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 IPK 7 B60K35/00 G06F3/033

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 7 B60K G06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 122 633 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AKTIENGESELLSCHAFT) 8. August 2001 (2001-08-08)	1-3,9, 17,18
A	das ganze Dokument	12
A	DE 100 56 307 A1 (VOLKSWAGEN AG) 29. Mai 2002 (2002-05-29)	1-12,17, 18
A	DE 296 04 717 U1 (MOELLER, JENS-ULRICH, 35581 WETZLAR, DE) 30. Mai 1996 (1996-05-30)	1-12,17, 18
X	US 6 636 197 B1 (GOLDENBERG ALEX S ET AL) 21. Oktober 2003 (2003-10-21)	12,13
A	Spalte 3, Zeile 66 - Spalte 6, Zeile 55 Abbildung 1	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*G\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

23. Mai 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

03 JUNI 2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Clasen, M

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/013893

### Feld II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. ☐ Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr.  
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

### Feld III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☒ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

#### Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.



## WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

## 1. Ansprüche: 1-11 17 18

Bediensystem für ein Kraftfahrzeug mit einem manuellen Betätigungsmittel mit mehreren Verstellfreiheitsgraden zur Auswahl von Einträgen in einer Menüstruktur mit mehreren Menüebenen wobei in einer Ebene der Menüstruktur in einem der Darstellungsbereiche ein erster Eintrag durch eine Verstellbewegung auswählbar ist, wobei der erste und der zweite Verstellfreiheitsgrad einer Ausrichtung des ersten Eintrags eines aktiven Darstellungsbereichs auf der Bildschirmanzeige entsprechen, und wobei der aktive Darstellungsbereich durch eine Verstellbewegung, die zur Ausrichtung des ersten Eintrags orthogonal ist, verlassen wird.

---

## 2. Ansprüche: 12-16

Bediensystem für ein Kraftfahrzeug mit einem manuellen Betätigungsmittel mit mehreren Verstellfreiheitsgraden zur Auswahl von Einträgen in einer Menüstruktur mit mehreren Menüebenen wobei einem Eintrag ein Parameter zugeordnet ist, der veränderbar ist durch die Betätigungsmittel und wobei der veränderte Parameter durch die Betätigungsmittel gespeichert und der aktive Darstellungsbereich verlassen wird.

---

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

PCT/EP2004/013893

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1122633	A	08-08-2001	DE	10004500 A1	09-08-2001
			EP	1122633 A2	08-08-2001
DE 10056307	A1	29-05-2002	KEINE		
DE 29604717	U1	30-05-1996	KEINE		
US 6636197	B1	21-10-2003	US	6686911 B1	03-02-2004
			US	6154201 A	28-11-2000
			US	6232891 B1	15-05-2001
			US	6128006 A	03-10-2000
			US	5825308 A	20-10-1998
			US	2004032395 A1	19-02-2004
			US	2004100440 A1	27-05-2004
			AU	762226 B2	19-06-2003
			AU	3204299 A	18-10-1999
			CA	2291226 A1	30-09-1999
			EP	1066616 A2	10-01-2001
			WO	9949443 A2	30-09-1999
			US	2002109668 A1	15-08-2002
			US	6259382 B1	10-07-2001
			US	2004108992 A1	10-06-2004
			US	2001040553 A1	15-11-2001
			AU	5510698 A	22-06-1998
			AU	734986 B2	28-06-2001
			AU	7850398 A	03-07-1998
			CA	2272553 A1	04-06-1998
			CA	2272627 A1	18-06-1998
			EP	0943179 A1	22-09-1999
			EP	0941578 A1	15-09-1999
			IL	130107 A	01-06-2004
			IL	130108 A	20-06-2004
			JP	2000515285 T	14-11-2000
			WO	9826342 A2	18-06-1998
			WO	9824183 A1	04-06-1998
			US	6191774 B1	20-02-2001
			US	6317116 B1	13-11-2001
			US	2002030664 A1	14-03-2002
			US	2001026266 A1	04-10-2001
			US	6078308 A	20-06-2000
			US	6100874 A	08-08-2000
			US	6166723 A	26-12-2000
			US	2002050978 A1	02-05-2002
			DE	20014425 U1	04-01-2001
			JP	2001109558 A	20-04-2001